

⑫特許公報(B2)

昭55-38280

⑤Int.Cl.³
B 43 K 24/14

識別記号

庁内整理番号
6845-2C

⑭⑮公告 昭和55年(1980)10月3日

発明の数 2

(全8頁)

1

⑥筆記具

①特 願 昭53-110618

②出 願 昭52(1977)8月5日

(前実用新案出願日援用)

公 開 昭54-63926

③昭54(1979)5月23日

⑦発 明 者 国分昭雄

保谷市住吉町6-11-10

⑧出 願 人 ゼブラ株式会社

東京都新宿区東五軒町11番地

④代 理 人 弁理士 大関和夫

⑨引用文献

実 公 昭37-7238(JP,Y1)

実 公 昭37-7818(JP,Y1)

実 公 昭46-35848(JP,Y1)

特 開 昭52-9522(JP,A)

実 開 昭50-11633(JP,U)

実 開 昭50-24242(JP,U)

実 開 昭50-24243(JP,U)

⑦特許請求の範囲

1 先端開口17を有する軸ケース1;軸方向に延びる直径的に相対向する2つのガイド溝10, 10'を有しておりかつ前記軸ケース1の後端開口に固着されたガイド9;前記軸ケース1の先端開口17に筆記先端を向けて前記軸ケース内に配置されかつ各々がその後端部に、前記ガイド溝の対応する一つによつて案内されるスライダ7, 7'を有するノック式シャープペンシル要素3と

25 ボールペン要素3';前記ガイド9の周りを一定角度回転可能でかつ該ガイドに関して軸方向に推移可能に該ガイドを包囲し、一方へ回転するときは前記両筆記要素3, 3'のうちの一方の筆記要素の先端を前記軸ケース1の先端開口17から突出せしめ、他方へ回転するときは前記一方の筆記要素を後退せしめて他方の筆記要素の先端を前記

2

軸ケース1の先端開口17から突出せしめるように、前記スライダ7, 7'と係合するカムスライド面25を下端面に形成したスリーブ状作動カム8;からなり、前記作動カム8の軸方向への往復推移が前記カムスライド面25に係合する前記ペンシル要素3のスライダ7を介して、ノック動作として前記ペンシル要素3に伝達されて鉛芯の繰出しが行なわれるように構成したことを特徴とする筆記具。

10 2 先端開口17を有する軸ケース1;軸方向に延びる直径的に相対向する2つのガイド溝10, 10'を有しておりかつ前記軸ケース1の後端開口に固着されたガイド9;前記軸ケース1の先端開口17に筆記先端を向けて前記軸ケース1内に配置されかつ各々がその後端部に、前記ガイド溝10, 10'の対応する一つによつて案内されるスライダ7, 7'を有するノック式シャープペンシル要素3とボールペン要素3';前記ガイド9の周りを一定角度回転可能でかつ該ガイドに関して軸方向に推移可能に該ガイドを包囲し、一方へ回転するときは前記両筆記要素3, 3'のうちの一方の筆記要素の先端を前記軸ケース1の先端開口17から突出せしめ、他方へ回転するときは前記一方の筆記要素を後退せしめて他方の筆記要素の先端を前記軸ケース1の先端開口17から突出せしめるように、前記スライダ7, 7'と係合するカムスライド面25を下端面に形成したスリーブ状作動カム8;からなり、前記ガイド9はその頂部に案内溝24を、また前記作動カム8の上端には前記案内溝24に係合する係合部14を有し、前記案内溝24と係合部14とは、前記ペンシル要素3が前記軸ケース1の先端開口17から突出しているときは互いの係合が外れて前記ガイド9に対する前記作動カム8の軸方向への往復推移が可能となり、この推移が前記カムスライド面25に係合する前記ペンシル要素3のスライダ7を

3

介してノック動作として前記ペンシル要素3に伝達されて鉛芯の繰出しが行なわれ、他方前記ボールペン要素3'が前記軸ケース1の先端開口17から突出しているときは、前記案内溝24と係合部14とは互いに係合して前記作動カム8の軸方向への推移に係止されるように構成されていることを特徴とする筆記具。

発明の詳細な説明

本発明はノック式シャープペンシル要素とボールペン要素とを一つの共通の軸ケースに収納した筆記具に関するものである。

更に詳しくは、本発明は、ノック式シャープペンシル要素(以下単にペンシル要素という)とボールペン要素とを軸ケースに収納し、該軸ケースに関して、軸の周りに一定角度回動可能であり、かつ該両筆記要素に係合して之等要素を軸方向に交互に推移せしめると共にペンシル要素にノック作動を与えるべく軸方向に推移可能に構成したカムを具備したことを特徴とするものである。

従来2色のボールペン要素を下部軸ケースに収納し、之等筆記要素に係合するカム機構を収納した上部軸ケースを軸の周りに一定角度往復回動させることによつて交互に両筆記要素を筆記位置あるいは収納位置に推移せしめるようにした筆記具は公知であるが、この筆記具のカム機構は軸方向に推移不能であるから、ボールペン要素に代えてペンシル要素を収納してもカム機構を介してのノック操作を行なうことはできない。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、カム機構を軸ケースに関して軸方向に推移可能に構成し、之によつてペンシル要素の芯の繰出し作動が行なわれるようにしたもので、この点が本発明の最も特徴とするところであり、構造が簡単で筆記要素の筆記位置への交互の推移が円滑にかつ確実に行なわれ、しかも軸スライド式(ノック式)の芯の繰出し作動ができるようにした実用上極めて便利な複合筆記具を提供しようとするものである。

以下図面に示す一つの実施例により本発明を説明する。

第1図は本発明の筆記具の断面図で、ペンシル要素とボールペン要素とが収納位置にある状態を示す。第2図はペンシル要素が筆記位置にある状態の本発明筆記具の断面図、第3図はペンシル要素の鉛芯繰出し機構を示す一部断面図、第4図は

4

カム機構の各要素の分解説明図、第5図イ～ニは両筆記要素の動きをカム機構との関連において説明するための展開説明図である。

図において1は先端開口17を有する軸ケースであり、この軸ケース1内にペンシル要素3およびボールペン要素3'がその筆記先端を先端開口17に向けて収納されている。両要素3, 3'の後端はホルダー4, 4'を有するロッド5, 5'に連結され、該ロッド5, 5'の上端部にスライダ7, 7'が設けられる。

軸ケース1の上部内腔には継手スリーブ16が緊密に嵌入され、該継手スリーブ16内に、第4図にその構造が示されているガイド9の下部軸20が緊密に嵌入される。ガイド9に形成されたリング状突起19は軸ケース1の上端面に当接しストッパーの役目をする。かくして軸ケース1とガイド9とは強固に連結される。

ガイド9は円筒状であつて、スライダ7, 7'を軸方向に案内するガイド溝10, 10'が直径的に互いに相対立して穿設されている。このガイド溝10, 10'内に、ロッド5, 5'の先端に設けられたスライダ7, 7'が、ロッド5, 5'に装着されたらせんばね6, 6'の助けにより、弾性的に保持されかつ該ガイド溝10, 10'により軸方向に案内される。ガイド溝10, 10'の下方は、縮巾されて段部21, 21'が形成されており、らせんばね6, 6'の下端がこの段部21, 21'によつて支持されている。(第4図において符号5', 6', 7', 10', 21'は直径方向に対立する反対側にあるので図示されていない。)

ガイド9の上部には軸頭13があり、その下部にはガイド9の段部22を経て案内部12(その詳細は後述する)が形成され、案内部12の上部には段部23を有する。また案内部12には案内溝24が形成されている。

ガイド9は第1図および第2図に示す如くスリーブ状作動カム8内に摺動自在に挿入される。この作動カム8の下端面には第4図に示す如くカムスライド面25が形成されている。このカムスライド面25は、図から明らかなように作動カム8の軸に対してはずに切断されて形成されており、その頂部に平坦部28を有し、この平坦部28を

5

頂辺として左右対称に傾斜面26, 27があり、これら両傾斜面26, 27の合流位置に切欠係合部29が形成されている。この切欠係合部29は、スライダ7, 7'の表面に突設された矢尻状係合部11, 11'の先端部に係合しうるように切欠かれている。この矢尻状係合部11, 11'の先端及び傾斜面が、作動カム8の回転に対応してカムスライド面25と係合して摺動する。

一方スリーブ状作動カム8の上端内周には扇形の係合部(ストツパー)14が突設されている。この係合部14は後述する如く案内溝12の案内溝24と係合する。

固定リング15は、ガイド9に作動カム8を取付けた後に軸頭13に嵌着される。この固定リング15は、作動カム8が第2図の位置にもたらされた際に、係合部14に当接し、之によつて作動カム8の上方への推移を阻止する役目をしている。

図示の実施例ではキャツプ2は作動カム8の外周面に嵌着固定され、その下端部は軸ケース1の上端と互いに摺動可能に重なり合っている。作動カム8は後述する如くガイド9の周りを一定角度、例えばほぼ180°回転可能でありかつ一定区間軸方向に往復推移可能に構成されている。(詳細は後述する。)

ペンシル要素3は先端部にチャック機構部18を有する。このチャック機構部を第3図に示す。鉛芯30の貯蔵筒を兼ねているペンシル要素3の下部外側に連結スリーブ40が嵌着固定され、該連結スリーブ40の下部内側に推移スリーブ34が固着され、該スリーブ34に割り爪チャック32が固着されている。チャック機構本体ケーシング3fの先端部にはペンシル先端口金18bが形成されている。該ケーシング3fはその上部に連結筒3gが連結され、連結筒3gの上端と連結スリーブ40の下端との間にばね39が介装されている。連結筒3gの下端と衝止段部3eとの空間にはチャック32と共働する締付スリーブ33が軸方向に摺動自在に内装されており、この締付スリーブ33の内腔の開口径は先端口金18b側に向つて次第に大きくなるようにテーパ状に形成されている。38は先端口金18bに内装されたゴム状の弾性保持リングである。先端口金18bの上部には、ペンシル要素3が鉛芯の繰出しのために軸ケース1の先端開口部17の方へ推

6

移された際に、該開口部17の内側に衝接する衝止部18aが形成されている。このチャック機構による鉛芯30の繰出しの様子は後述する。

次に第5図の展開図により、本発明の筆記具におけるペンシル要素とボールペン要素の筆記位置あるいは収納位置への前進後退推移の様子について説明する。

第5図は両筆記要素3, 3'が共に収納位置にある状態を示す。この状態においてガイド9のガイド溝10, 10'内で案内されるロツド5, 5'の先端部のスライダ7, 7'の矢尻状係合部11, 11'の傾斜辺は夫々作動カム8の傾斜スライド辺26, 27のほぼ中間に対して、ばね6, 6'の助けにより弾性的に当接している。またこのとき、ガイド9の上部にある案内溝12の案内溝24に係合するカム8の係合部14は案内溝24の傾斜部36に対して当接している。両筆記要素3, 3'の下方に示す一点鎖線は、軸ケース1の先端開口17の位置をあらわす。

先づボールペン要素3'を筆記位置に前進推移させるためには、キャツプ2、すなわち之に固着された作動カム8を第5図イに示す位置に回転する。この回転に際して、シャープペンシル要素3のスライダ7の矢尻状係合部11の傾斜辺は作動カム8の傾斜スライド辺26に対して摺動していき、平坦部28にて係止せしめられる。他方ボールペン要素3'のスライダ7'の矢尻状係合部11'は作動カム8の傾斜スライド辺27に対して摺動していき、該スライド辺の頂点に達して切欠係合部29に係止される。その際作動カム8の係合部14は案内溝12の案内溝24の傾斜部36から、之に続いて形成されたスリット状溝部35内に嵌り込む。従つて作動カム8は第5図ロの位置より若干下方へ推移される。このスリット状溝部35は係合部14が之に係合した際に、ガイド9に対して作動カム8が軸方向に推移不能となるような形状とされている。

この第5図イの状態において、ボールペン要素3'は筆記位置にもたらされ、その際作動カム8は軸方向に推移不能に係止される。

次にペンシル要素3を筆記位置に前進推移させるためには、キャツプ2、すなわち作動カム8を第5図ハに示す位置に回転(第5図イの位置からほぼ180°、第5図ロの位置からほぼ90°の

7

回動)する。この回動に際して、ペンシル要素3のスライダ7の矢尻状係合部11の傾斜辺は作動カム8の傾斜スライド辺26上を下方へ摺動していき、ついには傾斜スライド辺の頂点である切欠係合部29に係合して停止する。かくしてペンシル要素3は筆記位置にもたらされる。他方係合部14は案内部12の案内溝24の傾斜部36上を上方へ摺動して案内溝切欠部37の位置に至り案内溝24との係合から解放されるが、第2図に示す如く軸頭13に嵌着された固定リング15の下端面に当接して、ばね6, 6'の押圧力による上方への逸脱が阻止される。なお係合部14が上記位置にもたらされることにより、作動カム8のガイド9に対する位置は、係合部14の移動に対応して上方へ推移される。

前記した如く第5図ハの状態において係合部14は案内部12の案内溝切欠部37の位置にあつて解放され、ばね6, 6'の押圧力により固定リング15に当接しているが、スリット状溝部35の位置より上方に位置しているから、作動カム8を軸方向に下方へ押圧されることによつて、第5図ニに示す位置に何等の阻止をうけることなく自由に推移されうる状態にある。この作動カム8の軸方向への推移によつて当然ペンシル要素3は軸方向へ推移される。本発明においては作動カム8の軸方向への推移に伴うペンシル要素3の推移距離が、チャック機構部18の軸ケース1の先端開口17への当接による芯の繰り出し作動が行なわれうる寸法となるように、係合部14の推移可能距離を定めてある。かくして作動カム8、すなわち之に固着したキャップ2を軸方向に押圧しかつ解放して往復推移させることによつて、円滑かつ確実にペンシル要素の芯の繰り出し作動が行なわれ、筆記可能な状態となるものである。

ペンシル要素3の鉛芯の繰出しの態様を第3図により説明する。

ペンシル要素3が第5図ハに示す筆記位置にもたらされ、次いで軸ケース1を固定してキャップ2、すなわち作動カム8を押圧によつて矢印方向に推移させるとペンシル要素3は第5図ニに示す如く、さらに下方へと推移され、第2図に示す如くペンシル要素3の衝止部18aが下部軸ケース1の開口部17に当接する。さらに作動カム8を下方へ押圧推移させると、衝止部18aが開口部

8

17に当接しているので、連結スリーブ40がばね39のばね圧に抗してペンシル要素3の先端側へ摺動する。連結スリーブ40の摺動により、之に連結された中間推移スリーブ34および割り爪チャック32がペンシル要素の先端側へ推移され、その際割り爪チャック32と締付スリーブ33との共働により保持されている鉛芯30がペンシル要素先端側へ送り出される。しかし割り爪チャック32のペンシル要素先端側への推移がさらに進められると、該チャックと共に推移していた締付スリーブ33が衝止段部3eに当接してその推移が停止されるから該チャック32が締付スリーブ33から離れ、鉛芯30はチャック32の保持力から解放される。かくして鉛芯30は締付スリーブ33の推移距離だけ繰出される。次いで作動カム8、すなわちキャップ2に対する押圧を解除すると、鉛芯30が弾性保持リング38によつて保持されたままの状態、ばね39の助けによりチャック32、中間推移スリーブ34、連結スリーブ40が元の位置へ復帰推移され、チャック32は再び鉛芯30を緊定保持する。上記した作動カムの往復推移を繰返すことによつて鉛芯30を、先端口金18bの開口部31より筆記に好都合の状態に繰出すことができる。またペンシル要素3の内腔部には予備鉛芯を貯蔵することができ、鉛芯30に続いてこの予備鉛芯を連続的に繰出すことができる。ペンシル要素3への予備鉛芯の補充は、ペンシル要素3に対して連結スリーブ40を嵌脱可能にしておくことによつて行なわれる。

以上、本発明を図示の実施例にもとづいて説明したが、本発明は之に限定されることなく、本発明の精神を逸脱することなしに、種々の変更、改変をなしうることは勿論である。すなわち、例えば作動カムの軸方向の推移を他の作動手段によつて実施するように構成することもできる。

以上の如く本発明によれば、ペンシル要素とボールペン要素とを作動カムの回動により交互に筆記位置と収納位置に円滑かつ確実にもたらすことができかつ作動カムの軸方向への推移によりノック式(軸スライド式)に芯の繰出し作動を行うことのできる、構造が極めて簡単で耐久性の優れた実用上著しく有利な筆記具を提供しうるものである。

図面の簡単な説明

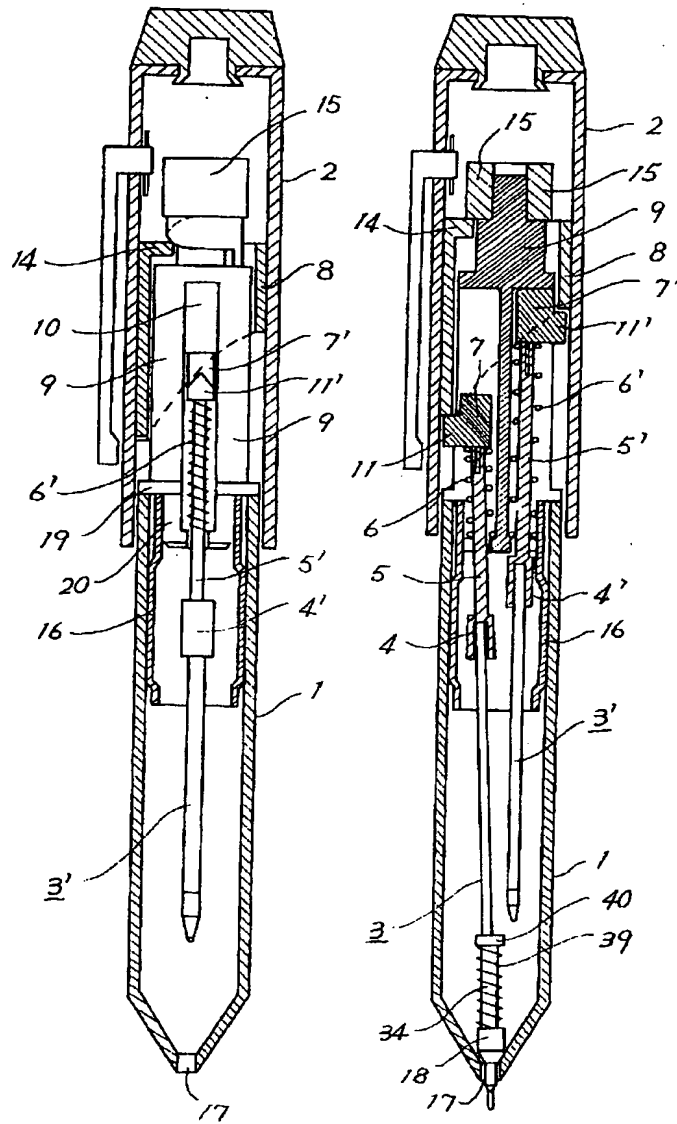
第1図は本発明の筆記具の一実施例における軸ケースの断面図で、ペンシル要素とボールペン要素とが収納位置にある状態を示す。第2図はペンシル要素が筆記位置にある状態の本発明筆記具の断面図、第3図はペンシル要素のノック機構を示す一部断面図、第4図はカム機構の各要素の分解説明図、第5図イ、ロ、ハ、ニは両筆記要素の動きをカム機構との関連において説明するための展開説明図である。

1……軸ケース、2……キャップ、3……ノック式シャープペンシル要素、3'……ボールペン要素、4, 4'……ホルダー、5, 5'……ロッド、6, 6'……らせんばね、7, 7'……スライダー、8……作動カム、9……ガイド、10, 15

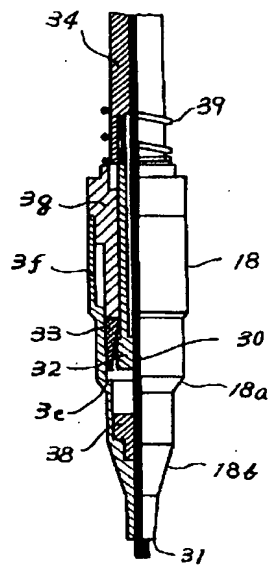
10'……ガイド溝、11, 11'……失冗状係合部、12……案内部、13……軸頭、14……係合部、15……固定リング、16……継手スリーブ、17……先端開口、18……チャック機構部、19……リング状突起、20……下部軸、21, 21'……段部、22……段部、23……段部、24……案内溝、25……カムスライド面、26, 27……傾斜面、28……平坦部、29……切欠係合部、30……鉛芯、31……開口部、32……割り爪チャック筒、33……締付スリーブ、34……推移スリーブ、35……スリット状溝部、36……傾斜部、37……カム溝切欠部、38……弾性保持リング、39……ばね、40……連結スリーブ。

第 1 図

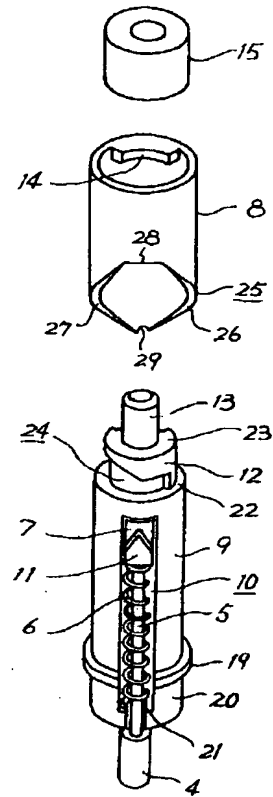
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第5図

(1)

(17)

